Ueber

einen Fall von Lithopaedion.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München

unter dem Präsidium des

Herrn Professor Dr. Otto Bollinger

vorgelegt von

Albert Oppel,

approb. Arzt.

MÜNCHEN.

Verlag der Münchener Medicinischen Wochenschrift

Jos. Ant. Finsterlin

1888.

Ueber

einen Fall von Lithopaedion.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität München

unter dem Präsidium des

Herrn Professor Dr. Otto Bollinger

vorgelegt von

Albert Oppel,
approb. Arzt.

MÜNCHEN.
Verlag der Münchener Medicinischen Wochenschrift.
Jos. Ant. Finsterlin
1888.

Separatabdruck aus der Münchener Medicin. Wochenschrift.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

Der im Jahre 1854 erschienenen vortrefflichen Beschreibung des Steinkindes von Leinzell[1]), welches zwar nicht als die erste, aber doch unter den ersten als die genaueste Beobachtung einer Jahre lang im Mutterleib getragenen Frucht genannt werden kann, sind noch eine Anzahl[2]) mehr oder weniger genau beschriebener Fälle gefolgt. Küchenmeister hat in seiner Arbeit über Lithopädien[3]) diese Fälle zusammengestellt und hat dieselben neben ausführlicher Besprechung namentlich auch ihrer Behandlung in drei Gruppen: Lithopädion, Lithokelyphos, Lithokelyphopädion eingetheilt.

Der im Nachfolgenden zu schildernde Fall ist von besonderem Interesse, da er schon während der ersten Monate der Gravidität als Graviditas extrauterina diagnosticirt wurde und somit von Anfang an genau beobachtet werden konnte, ferner, da er, wie in der Beschreibung nachgewiesen werden soll, ein Lithokelyphopädion darstellt, die am seltensten vorkommende der drei Arten. Das Präparat befindet sich in der Sammlung des pathologisch-anatomischen Institutes zu München seit dem Jahre 1882; seiner Beschreibung lasse ich die Ergebnisse der Anamnese[4]) vorausgehen.

---

[1]) Kieser, Das Steinkind von Leinzell. Stuttgart 1854.

[2]) Hecker kennt 1859 17 Fälle (Monatsschrift für Geburtskunde 1859, 13. Febr.), Buhl 1869 19 Fälle (Aerztl. Intell.-Bl. 1869 Nr. 17).

[3]) Küchenmeister, Ueber Lithopädien. Arch. f. Gyn. 17. Bd. Berlin 1881 unterscheidet: Lithokelyphos: Die Eihäute verkreiden, der leicht ausschälbare Fötus mumificirt. — Lithokelyphopädion: Die Eihäute verkreiden, die mit denselben verwachsenen Stellen des Fötus auch, das übrige mumificirt. — Lithopädion: Der Fötus liegt nach Berstung der Eihäute in der Bauchhöhle und verkreidet.

[4]) Die folgenden anamnestischen Daten verdankt das Pathologische Institut der Güte der Herren Dr. Poppel und Dr. Wohlmuth.

Frau St., Schneidersfrau, kam im Juni 1870 in die ärztliche Behandlung des Herrn Dr. Poppel in München. Sie hatte eine normale Geburt durchgemacht und nun war wieder die Periode ausgeblieben. Im Juli und August traten peritonitische Reizerscheinungen auf, die zeitweise Bettliegen bedingten, ohne sehr stürmischen Character anzunehmen. Dabei entwickelte sich in der linken Ovarialgegend ein Tumor, dessen allmähliches Wachsen genau constatirt werden konnte. Der Uterus wurde nach rechts gedrängt, ohne sich wesentlich zu vergrössern. Ausser Erbrechen, was aber auf die peritonitischen Reizungen geschoben werden konnte und der Entwicklung der Montgomery'schen Drüsen trat kein Leiden in der Gravidität auf. Der Tumor wuchs bis zum Ende des Jahres 1870, fühlte sich immer hart, fibroidähnlich an; Kindestheile konnten nicht deutlich gefühlt werden, auch wurden keine Herztöne gehört. Ob subjective Kindsbewegungen angegeben wurden, bleibt zweifelhaft, jedenfalls muss sehr wenig Fruchtwasser vorhanden gewesen sein, da der Tumor auch später nicht fluctuirte. Die Frau konnte grösstentheils ausser Bett sein und wurde längere Zeit ambulatorisch behandelt.

Zu Beginn (Januar oder Februar) des Jahres 1871 trat die Periode ein mit Abgang einer Haut, (die nicht zur Untersuchung kam); es traten wieder mehr Schmerzen auf, welche wehenartig gedeutet werden konnten; dieselben bestanden drei Tage und schwanden mit dem vierten Tage, aber die Frau war kaum tageweis bettlägerig, hatte jedoch ein etwas cachektisches Aussehen bekommen. Abfluss von Fruchtwasser fand nicht statt.

Im Laufe der nächsten Monate konnte ein langsames Kleinerwerden des Tumors mit Sicherheit constatirt werden. Juni 1871 hatte sich die Frau wieder vollkommen erholt, war dicker geworden und auch der Tumor verursachte nicht mehr als ein unbequemes Gefühl. Obwohl kein sicheres Zeichen für Fxtrauterinschwangerschaft vorhanden und auch der Verlauf ein merkwürdig reactionsloser war, so wurde doch, namentlich durch das schnelle Wachsen des Tumors, der Verdacht des behandelnden Arztes, Herrn Dr. Poppel, von Anfang an auf die Diagnose gelenkt, der sich dann nach dem Abgang der Decidua und dem Kleinerwerden des Tumors zur Sicherheit steigerte. Obermedicinalrath Dr. v. Hecker, welcher zugezogen wurde, bestätigte die Diagnose.

In den nächsten Jahren nahm nun der Tumor bedeutend

ab, doch bestanden noch in dieser Zeit bedeutende Beschwerden in Form von Schmerzen in Kreuz und Unterleib. Später wurde die Frau noch wegen Störungen in der Stuhlentleerung, welche durch die Verwachsungen des Lithopädion mit den Gedärmen und der Beckenwand im Zusammenhang standen, behandelt; ferner wegen des Herzfehlers, an dem sie schliesslich im Frühjahre 1882 im Alter von 49 Jahren auch starb. Die Frau hatte ihre Periode regelmässig bis zum Tode, hat jedoch nicht mehr concipirt.

Bei der am 24. Mai 1882 durch den zuletzt behandelnden Arzt Herrn Dr. Wohlmuth vorgenommenen Section fand sich über dem Eingang des kleinen Becken mehr nach rechts hinübergeneigt ein fast mannskopfgrosser sehr harter Tumor, der den Eingang zum kleinen Becken nahezu vollständig verschloss und fast unbeweglich mit den Seitenwänden verwachsen war. An der Oberfläche waren mehrere Dünndarmschlingen durch altes festes Bindegewebe fest mit demselben verwachsen. Nach dem Losschälen derselben und dem Losschälen von der Seitenwand des kleinen Becken zeigte sich der Tumor mit dem linken oberen Theil des Uterus fest verwachsen und in diesen allmählich übergehend. Der Uterus war leicht vergrössert und etwas in die Länge gezogen. Nachdem die Eihäute durch einen Schnitt eröffnet worden waren, zeigte sich der Fötus in allen seinen Theilen wohl erhalten, ebenso Placenta und Nabelschnur; in der Gegend des Anus wurden bräunlich schmierige Massen gefunden. Als Todesursache wurde bei der Section[5]) Fettherz mit Lungenödem festgestellt; in den übrigen Organen wurden keine wesentlichen Veränderungen constatirt.

Das Präparat, welches von Herrn Dr. Wohlmuth der Sammlung des Pathologischen Institutes überwiesen und seither in Spiritus aufbewahrt wurde, ist wohl erhalten bis auf einen Defect der Weichtheile am linken Ellenbogen, besteht aus dem in den Eihäuten befindlichen Fötus im Zusammenhang mit den Genitalien der Mutter. Von den Eihüllen gehen zahlreiche theilweise dicke Bindegewebszüge aus, welche von durchschnittenen Verwachsungen mit der Beckenwand und den Gedärmen herrühren. Das Ganze, ein ovaler Tumor etwa von Eiform, entspricht der Lage des Kindes (am einen Ende der Kopf, am anderen der Steiss, dem grössten Umfang entsprechend Rücken und die an der Brust liegenden kleinen Theile). Der Grenze

[5]) Sectionsjournal des Pathol. Institutes Nr. 261. 1882.

zwischen Kopf und Rumpf entsprechend zieht sich eine Furche über den Tumor. Die Frucht von den Eihäuten allseitig fest umschlossen, misst in ihrem

grössten Umfang	46 cm	
kleinsten »	41 »	
grössten Durchmesser	18 »	(sagittal)
mittleren »	13 »	(transversal)
kleinsten »	11 »	(longitudinal),

ist also nicht ganz von Mannskopfgrösse.

Das Gesammtgewicht des ganzen Präparates beträgt 1700 g; wenn man die Genitalien und das anhängende Fett zu ca. 200 g rechnet, so beträgt das Gewicht des Fötus mit Eihäuten 1500 g.

Ueber den Zusammenhang der Frucht mit den Genitalien und damit über den Ausgangspunkt der Schwangerschaft konnte ich folgendes feststellen.

An der Vorderseite der Frucht liegt der etwas vergrösserte Uterus, beide sind untereinander bindegewebig fest verwachsen. Die Stellung des Uterus ist nicht die gewöhnliche, sondern derselbe ist um seine Längsaxe gedreht, so dass seine rechte Seite nach vorne sieht. Die Frucht ist demnach mit der linken Seite des Uterus, welche aber jetzt nach hinten sieht, verwachsen. Vor der Frucht rechts finden sich beide Tuben: dieselben sind eine Strecke weit für die Sonde durchgängig. Das rechte Ovarium ist leicht nachweisbar, an Stelle des linken findet sich ein bohnengrosses Gebilde, dessen mikroskopische Untersuchung aber ein negatives Resultat ergab.

Da somit das linke Ovarium nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist, so kann eine Ovarialschwangerschaft nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Auf eine Ovarialgravidität weist nach Cohnstein[6]) unter Anderem hin eine Verbindung des Sackes mit dem Uterus durch das verlängerte und verdichtete Uteroovarialband. Die hier vorhandene feste Verwachsung zwischen Sack und Uterus lässt diese Deutung zu. Eine Ovarialschwangerschaft bei vorgeschrittener Extrauterinschwangerschaft sicher nachzuweisen, ist kaum möglich; es ist ja wohl denkbar, dass sich das Ei auf dem Peritoneum in unmittelbarer Nähe des Ovariums entwickelt und im Wachsen auf dasselbe übergreift, so dass später in der Eihülle Reste des zum Aufbau verwandten Ovariums gefunden werden, wie bei der Ovarialschwangerschaft.

---

[6]) Cohnstein, Archiv für Gynäkologie. Bd. 12. S. 357.

Andererseits ist es wohl aber möglich, eine Ovarialschwangerschaft auszuschliessen, wenn beide Ovarien intact gefunden werden. Da dies hier nicht der Fall ist, so kann es sich ebensogut um eine Abdominalschwangerschaft handeln und zwar mit dem primären Sitz an der vorderen oder hinteren Seite des Ligamentum latum, wobei das Ovarium in die verwachsenen bindegewebigen Massen hereingezogen ist. Für die vordere Seite des Ligamentum latum spricht hier der Umstand, dass damit auch die abnorme Lage der nach rechts verdrängten linken Tube erklärt wird. Zunächst begann der Tumor nach vorne zu wachsen, als er an die Wand des kleinen Beckens vorn anstiess, schob er sich seitlich an der Peripherie des Beckens nach hinten, indem er die linke Tube vor sich herschob; diese vollführte damit eine Bewegung im umgekehrten Sinne des Uhrzeigers. Gleichzeitig vollzog sich damit die Axendrehung des Uterus, da die Insertion des Eies sehr nahe am Uterus stattfand und die bindegewebigen Verwachsungen denselben immer fester an die Frucht hefteten. Wäre die Insertion an der hinteren Seite des Ligamentum latum gewesen, so müsste die linke Tube links vor der Frucht liegen.

Die Eihäute sind an einzelnen namentlich an den dem Kopf des Kindes anliegenden Stellen ziemlich dünn, nur 1—2 mm, an anderen bis 5 mm dick; dieselben schliessen das Lithopädion sehr knapp ein und sind vielfach namentlich am Hinterhaupt mit dem Fötus fest verwachsen. Die Eihäute sind derb und fast überall gleichmässig verkreidet, können jedoch noch gebogen und an den nicht adhärenten Stellen abgezogen werden, ohne zu brechen. Aus dieser Consistenz lässt sich entnehmen, dass das Bindegewebe noch über die Kalkeinlagerungen an Masse überwiegt. Die Eihäute geben beim Beklopfen einen hellen Ton, ähnlich wie beim Klopfen auf eine leere Schachtel von Pappe.

Die Oberfläche der Eihülle ist an den Stellen, welche nicht verwachsen waren, ziemlich glatt; sie ist von Pigment bedeckt, welches sich nicht gleichmässig ausbreitet, sondern an einzelnen Stellen gehäuft ist, so dass dieselben eine gelb bräunliche Farbe erhalten. Dieses Pigment findet sich auch in geringerer Menge am Fötus selbst, namentlich an den mit den Eihäuten verwachsenen Stellen, an anderen durch die weisse Epidermis durchscheinend.

Die Placenta ist mit den Eihäuten auf deren Innenfläche verwachsen. Die Insertion derselben ist nicht der mit den Geni-

talien verwachsenen Stelle entsprechend, sondern an der in der linken Seite der Mutter liegenden Wand des Eisackes, wo der Steiss des Kindes sich befindet. Die Nabelschnur liegt bei den kleinen Theilen und ist wie die Placenta geschrumpft, aber gut erhalten.

Der Fötus, welcher männlichen Geschlechtes ist, liegt mit dem Kopf in der rechten Seite der Mutter, mit dem Rücken nach vorn. Dabei ist die Stellung des Kopfes derart, dass das Gesicht nach hinten sieht, mit dem Kinn nach unten. Die kleinen Theile liegen demnach der rechten Seite des Gesichtes an. Das Kind ist an manchen Stellen, namentlich der grösste Theil des Kopfes mit den Eihäuten verwachsen und ist überall gut erhalten bis auf die Stellen, an welchen diese Verwachsungen gewaltsam getrennt wurden, und bis auf den Defect am linken Ellenbogen. Verkalkt sind überall nur die oberflächlichen Schichten, welche den Eihäuten anliegen und mit diesen theilweise verwachsen sind, vor allem der Kopf, der Rücken, das Gesäss und die Aussenflächen der Schenkel und Arme, während sich die dem Körper anliegenden Theile der Arme und Beine lederartig anfühlen. Es handelt sich demnach um ein Lithokelyphopädion, die zweite Unterart Küchenmeister's.

Es wurde nun mit der Säge ein Schnitt durch den Fötus gelegt, parallel der Horizontalebene der Mutter; getroffen wurde hiebei im Kopf die Basis cranii, so dass die grössere rechte Hälfte des Gehirns über der Schnittlinie liegt; in der Brust wurde Herz und linke Lunge getroffen, dann die Lendenwirbelsäule mit den Bauchorganen und der linke Schenkel der Länge nach mit den beiden Epiphysen, ausserdem fiel der eingeschlagene rechte Vorderarm quer in den Schnitt.

Um die Länge und damit das Alter des Fötus zu bestimmen, habe ich, da eine directe Messung, ohne den Fötus zu zerbrechen, nicht möglich war, folgende Maasse zusammengestellt:

Planta pedis bis zum Kniegelenk	9 cm
Länge des Femur	9 »
Femurpfanne bis zur Schädelbasis	17 »
Schädelbasis bis zum Scheitel	7,6 »
Summa	42,6 cm

Diese Grösse wird wohl der ursprünglichen ziemlich entsprechen, da die Messungen am Knochensystem gemacht sind,

welches durch die Schrumpfung doch weniger gelitten hat als die übrigen Theile, nur werden die beiden letzten Maasse vielleicht etwas zu nieder gegriffen sein, da die Strecke Femurpfanne bis zur Schädelbasis der Schnittlinie anfangs der Wirbel, dann der Rippen entlang gemessen ist, während die Wirbelsäule beim Fötus nach oben ausgebogen und somit etwas grösser ist, andererseits, weil das Schädeldach in Folge der Schrumpfung des Gehirns nicht mehr so hochgewölbt und damit die Strecke Schädelbasis bis zum Scheitel nicht mehr wie beim Lebenden ist. Die Grösse des Kindes weist somit jedenfalls auf den Anfang des neunten Monats hin; die übrigen Punkte, welche hier noch zur Diagnose des Kindesalter beigezogen werden konnten, stehen damit nicht in Widerspruch. Die Nägel der Finger haben die Fingerspitzen nahezu erreicht, am Hinterhaupt finden sich 2—3 cm lange Haare, ebenso sind die Augenlider mit Wimpern besetzt. Knochenkerne finden sich in allen durchschnittenen Knochen ausser den unteren Epiphysen des Femur, der Knochenkern der oberen Epiphyse ist 1,4 cm breit.

Sämmtliche von dem Schnitt getroffene Organe sind zwar mumificirt, damit härter und von kleinerem Volumen als normal, aber wohl erhalten, nicht nur die Muskeln, Leber und Herz, sondern auch im Gehirn sind die Windungen deutlich, die Zeichnung des durchschnittenen Kleinhirns ist sichtbar. Die Farbe der Hirnrinde ist hell gelblich grau, die des Markes etwas dunkler, in's Braunrothe spielend. Zwischen Dura und Pia mater, ebenso in den Gelenken, findet sich das gelbe Pigment in ziemlicher Menge. Die Consistenz des Gehirns ist hart, wie bei einem in Weingeist gehärteten Gehirn, dabei aber ziemlich brüchig. Die Gedärme, welche sich wie die Leber durch ihre dunkle Farbe auszeichnen, sind nur schwer zerreissbar. Die Verkalkung überschreitet die Grenze des subcutanen Zellgewebes nicht und lässt die tieferliegenden Organe vollständig frei.

Hinsichtlich der Form der einzelnen Organe und des von ihnen eingenommenen Raumes fällt vor Allem die Deformation des Brust- und Bauchraumes in's Auge. Die Sternallinie bildet zur Bauchwand einen nach vorn vorspringenden spitzen Winkel; sie bilden zusammen gleichsam eine leere Tasche, aus der über dem Zwerchfell das Herz und unter demselben die Leber zurückgedrängt ist. Dies weist darauf hin, dass durch den Druck des Beckens, welches gegen die Wirbelsäule in der Höhe der letzten Brustwirbel fast rechtwinkelig abgebogen ist, der Raum der

Bauch- und Brusthöhle sehr beengt ist. Sämmtliche Organe der Bauch- und Brusthöhle sind auf einen sehr kleinen Raum zusammengedrängt. Die Höhe der Brusthöhle (Zwerchfell bis oberer Sternalrand) beträgt nur 1,8 cm, während ihr Tiefendurchmesser 7,5 cm erreicht. Herzspitze, Aortenbogen und Grenze zwischen den beiden linken Lungen liegen in einer geraden Linie. Ferner sind die Schädelknochen an Stelle der Nähte übereinandergeschoben und die im Nacken reichlich vorhandene Haut ist in Form einer Falte an das Hinterhaupt angelegt. Die Contouren des durchschnittenen Armes entsprechen genau der Umgebung, an der Schnittstelle bildet er zwischen Schenkel, Gesicht und dem vorgebogenen Sternum ein gleichzeitiges Dreieck. Das Auge hat durch den Druck der Lider die Form eines Dreieckes mit eingedrückter vorderer Seite erhalten, ebenso sind die Finger und die Nabelschnur plattgedrückt. Dies alles weist darauf hin, dass das Kind offenbar unter einem allseitigen starken Druck stand. Zur Erklärung hiefür reicht der in der Bauchhöhle bestehende, durch die Bauchpresse zeitweise vermehrte Druck desshalb nicht aus, weil sonst die Eihülle die Folgen dieses Druckes in höherem Maasse zeigen und sich den Formen des Kindes genauer anlegen müsste; dieselbe bewahrt aber eine ziemlich gleichmässige Oberfläche. Vielleicht ist die Ursache in der zum grossen Theil aus Bindegewebe bestehenden Eihülle zu suchen und daran zu denken, dass dieselbe in ähnlicher Weise wie Narbengewebe sich im Laufe der Jahre contrahirt und dadurch diesen Druck ausübt.

Im Sectionsbericht ist als Todesursache Fettherz mit Lungenödem angegeben; die Geschwulst machte auch ausser häufiger Obstipation der Frau in ihren letzten Lebensjahren keine Beschwerden mehr, sie hätte also das Kind, abgesehen von intercurrirenden Krankheiten noch jahrelang tragen können. Doch musste ich mich fragen, bleibt in solchem Fall die Geschwulst, nachdem der Versteinerungsprocess in kürzerer oder längerer Zeit abgelaufen ist, in unverändertem Zustand liegen und wann kommt eben dieser Process zum Abschluss? Bei Vergleich der einschlagenden Literatur fand ich diesen Punkt noch wenig beleuchtet. Küchenmeister stellt darüber folgende Sätze auf: »Die mumificirten Früchte werden Decennien getragen, längste Tragzeit 57 Jahre in meinem Falle« und »Alle diese Früchte

können aber auch wieder selbst in ihren Hüllen erweichen und gehen dann über in Verjauchung, Erweichung, Zersetzung und Resorption der Weichtheile mit endlicher Zurücklassung des Skeletes.«

Ich lasse nun die mir aus der Literatur[7]) bekannten Fälle, bei denen vom Beobachter mit der Beschreibung des Präparats auch das Gewicht desselben angegeben ist, nach der Dauer der Schwangerschaft geordnet folgen. (Vergleiche die beiliegende Tabelle.) Bei Aufstellung der Rubrik, welche den Grad der Versteinerung angiebt, habe ich immer diejenigen Worte gewählt, mit denen der Beobachter selbst die Haupttheile seines Präparats kennzeichnet. Diese Ausdrücke sind nur relativ vergleichbar, da alle Beobachter nur wenige Fälle, viele sogar nur einen Fall gesehen haben und demnach meist nicht vergleichen, sondern nur beschreiben. Doch lassen sich leicht 3 Hauptgruppen erkennen. Bei der ersten kleinsten Gruppe überwiegt, wie in meinem Fall, das vorhandene Bindegewebe, so dass sich die Eihülle noch biegen lässt und an einzelnen Stellen mehr, an anderen weniger Kalk anfängt sich abzulagern. In der 2. Gruppe (Fall 3—7) tritt der Ausdruck »knorpelartig«, »theils knorplig, theils knöchern« öfters auf. In der 3. Gruppe (Fall 8—14) wird der Ausdruck »knorpelartig« von keinem Beobachter mehr gebraucht, sondern es ist »knochenhart«, »knöchern«, »mit dem Messer schwer zu ritzen« etc. gewählt. Diese verschiedenen Ausdrücke weisen offenbar auf verschiedene Grade der Versteinerung hin, welche der Foetus mit oder ohne Eihäute der Reihe nach durchläuft. Der

[7]) Bei Zusammenstellung der Tabelle benützte Werke:
für Fall 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14: Küchenmeister, Archiv für Gyn. 17. Bd. Berlin 1881.
für Fall 4: B. Wagner, Archiv der Heilkunde. Bd. 6. 1865.
für Fall 8: G. Leopold, Ovarialschwang. mit Lithopädionbildung. Archiv für Gyn. 19. Bd. 1882.
für Fall 11: Kieser, Steinkind von Leinzell. Stuttgart 1854.
Leider konnte ich die Mehrzahl der von Küchenmeister zusammengestellten Fälle ebenso die neuesten von Sarrautte (Centralblatt f. Gynäkol. 1885 S. 767) und von Martin (ibid. 1886. S. 9) wegen fehlender Gewichtsangabe für die Tabelle nicht benützen.

Process ist also kein in kurzen Jahren abgeschlossener, sondern dauert Jahrzehnte.

Anders verhalten sich die Gewichte des Foetus mit oder ohne Eihäute (hiebei muss jedoch auch die Rubrik berücksichtigt werden, welche enthält, wann der Foetus abgestorben ist und damit zu wachsen aufgehört hat). Hier nehmen die Zahlen nicht, wie man erwarten sollte, der fortschreitenden Versteinerung entsprechend zu, sondern erreichen in der zweiten Gruppe ihren Höhepunkt, und stehen in der dritten Gruppe wieder tiefer. In der ersten Gruppe ist das Gewicht der Foeten nicht halb so gross wie das des Neugeborenen, wogegen in der zweiten Gruppe in den Fällen 3, 5 und 6 das Durchschnittsgewicht des Neugeborenen erreicht, sogar überschritten wird. In der dritten Gruppe sind die Zahlen ähnlich wie in der ersten, selbst die schwersten der dritten Gruppe, Nr. 9 und 14, mit 2180 und 2240 g stehen noch um nahezu 1000 g unter dem Durchschnittsgewicht der zweiten Gruppe (3219 g).

Wie lässt sich nun dieses Verhalten der Gewichte mit den Veränderungen, welche der Fötus im Lauf der Jahre durchmacht, in Einklang bringen? Ausgehend von dem Satz Küchenmeister's, dass die Verkreidung immer von fettigen Substanzen in den Eihäuten oder auf dem Fötus ausgehe, nimmt Schröder[8]) eine fettige Degeneration der Weichtheile mit theilweiser Resorption und theilweiser Verkalkung an, welche in manchen Fällen dahin führt. dass sich die Eihäute schliesslich in eine Kalkschale umwandeln können, in der nur die Knochen des Fötus und eine Menge von Kalkplatten zurückbleiben. Letzteres bezieht sich wohl hauptsächlich auf die Fälle von Lithokelyphopädion, da bei Lithokelyphos der Fötus überhaupt nicht verkreidet, weil hier, wie Wyder[9]) nachgewiesen hat, die unversehrte Epidermis des Fötus der von der Oberfläche nach der Tiefe schreitenden Kalkinfiltration Halt gebietet. Bei Lithokelyphopädion dagegen, bei welchem der Process an den durch die Verwachsungen lädirten Hautstellen auf den Fötus übergreifen

[8]) Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe. Bonn 1884 pg. 430.
[9]) Küchenmeister, Arch. für Gyn. 17. Bd. 1881. Anhang von Dr. Th. Wyder.

kann, ist ein solches Weiterschreiten sehr wohl denkbar. Bei Vergleich der Beschreibung des Steinkindes von Leinzell (welches 46, nach Anderen 31 Jahre getragen wurde) mit dem von mir beschriebenen Fall (11 Jahre) erscheint mir die Verkreidung des Fötus bei jenem erheblich weiter fortgeschritten. Die Zahl der beobachteten Lithokelyphopädien ist noch zu klein, um sichere Resultate zu geben; unter den 48 von Küchenmeister zusammengestellten Fällen finden sich nur drei solche. Dass es sich aber, wie eingewandt werden könnte, bei Lithokelyphos und Lithokelyphopädion nicht um zwei zeitlich nacheinanderfolgende Formen desselben Processes handeln kann, geht deutlich schon aus den beiden Fällen Nr. 12 und 14 hervor, welche trotz 52 und 57jähriger Dauer noch reine Lithokelyphen sind, wie auch andererseits der von mir beschriebene Fall von nur 11 jähriger Dauer Lithokelyphopädion ist.

Küchenmeister nimmt an, dass das Kind schon während des Lebens zur einen oder zur anderen Art disponirt werde, indem die Verwachsungen zwischen Eihäuten und der Haut des Kindes schon während des Lebens stattfinden. Verwachsungen zwischen Amnion und Fötus werden ja auch bei intrauterinen Schwangerschaften in Form der Simonart'schen Bänder beobachtet und zwar in Fällen, bei welchen nur eine geringe Menge Fruchtwasser vorhanden ist. Eine solche Erklärung ist demnach bei anormalen extrauterinen Schwangerschaften umsoweniger von der Hand zu weisen. Wäre es aber nicht auch denkbar, dass die Verwachsungen erst stattfinden in der Zeit, nachdem der Fötus abgestorben und das Fruchtwasser resorbirt ist? Es treten nach dem Tod des Kindes in vielen Fällen, so in dem von mir beschriebenen, peritonitische Reizerscheinungen auf; diese entzündlichen Vorgänge können wohl auch die Eihäute durchdringend das Kind angreifen und zur Lädirung seiner Epidermis und endlicher Verwachsung führen; damit wären dann auch solche Fälle erklärt, bei denen genügend vorhandenes Fruchtwasser Verwachsungen während des Lebens hindert.

Nach diesen Ausführungen über den Zusammenhang zwischen Lithokelyphos und Lithokelyphopädion komme ich wieder auf meine Frage nach Erklärung des Verhältnisses der Gewichte

zu den Veränderungen, welche der Fötus im Laufe der Jahre durchmacht, zurück. In der ersten Gruppe der Tabelle ist zunächst auffallend, dass in Fall 1, in welchem der Fötus das Ende der Schwangerschaft erreichte, nur 1000 g als Gewicht angegeben sind. Ich glaube, dies damit erklären zu können, dass in dieser ersten Gruppe namentlich in den ersten Jahren der Process der Mumification in erste Stelle tritt; derselbe beginnt, nachdem der Tod des Fötus eingetreten ist und mit oder wahrscheinlich nach der Aufsaugung des Fruchtwassers. Die Wasserentziehung, welche die Mumification begleitet, kann die Gewichtsabnahme erklären.

Ueber die Zeitdauer und das Wesen der Mumification geben die von Forster[10]) an sogenannten Kalbsmumien gemachten Untersuchungen werthvolle Aufschlüsse. Bei den Thieren namentlich beim Rind, sind nach Franck[11]) solche mumificirte Früchte eine häufige Erscheinung, die Ursache hievon sind die häufigen Tragsackverdrehungen. Der Zeitpunkt dieser Verdrehung und damit des Todes der Frucht ist von niedergradigen Kolikerscheinungen begleitet. Die Früchte werden hier meist nur bis zu sechs Monaten, häufig auch ein bis zwei Jahre (einmal sogar fünf Jahre) getragen und dann ausgestossen, jedoch nur, wenn die Tragsackverdrehung sich schon längere Zeit vor der Geburt eingestellt hat; kommt es dagegen erst kurz vor der Geburt dazu, so gehen die Thiere meist an septischer Metritis zu Grunde, wenn die Verdrehung nicht beseitigt wird. Interessant ist, dass beim Rind diese Früchte nie verkalken, sondern nur mumificiren, während sonst doch abgestorbene Gewebe in der Bauchhöhle der Kühe der Verkalkung geradezu häufig anheimfallen. Vielleicht liegt es nun gerade daran, dass diese Mumitherien nicht frei in der Bauchhöhle liegen, sondern noch vom Tragsack umschlossen sind. Bei seinen chemisch-histologischen Untersuchungen fand nun Forster zunächst bei einem nach dem Absterben mindestens noch 3—4 Monate im Uterus der

[10]) J. Forster, Zur Kenntniss der sogenannten Kalbsmumien. Zeitschrift für Biologie. Bd. XIII. S. 299.

[11]) L. Franck, Handb. d. thierärztl. Geburtshülfe. pg. 265 ff. Berlin 1876.

Mutter zurückgehaltenen Kalbsfötus, dass die Muskeln der Mumie nahezu die gleiche Zusammensetzung haben, wie das Muskelfleisch der Kälber überhaupt, dagegen hat die Asche eine durchgreifende Aenderung erfahren, indem einerseits die Gesammtmenge kleiner erscheint als normal, andererseits bei der Mumienfleischasche das Kalium in 4—5 Mal geringerer Quantität enthalten ist, als das Natrium, während in der Asche von frischem Fleisch mehr Kalium als Natrium gefunden wird. Der Wassergehalt des Muskels betrug hier kaum weniger als beim frischen Kalbsmuskel, nemlich 75,3 Proc. statt 78,2 Proc. Somit ist innerhalb der ersten 3—4 Monate von Eintrocknung der sogenannten Mumie noch keine Rede, sondern die Wasserentziehung ist lediglich auf Verschwinden der fötalen Säfte und Flüssigkeiten zurückzuführen. Franck sagt von derartigen Früchten: sie sind wie entblutet und besitzen eine auffallend blasse Muskulatur.

In einem zweiten Fall, in welchem der Fötus mindestens ein Jahr im Uterus zurückgehalten worden war, fand Forster nur noch 52,7 Proc. Wassergehalt des Muskels und schliesst daraus, dass bei längerem Verweilen der Mumien im mütterlichen Qrganismus in der That eine Eintrocknung erfolgt.

Es wäre von Interesse, weitere Fälle von noch längerer Schwangerschaftsdauer zu untersuchen, um den ferneren Verlauf dieser Wasserentziehung kennen zu lernen.

Die bei den Untersuchungen Forster's gewonnenen Resultate weisen darauf hin, dass in der ersten Zeit die beiden Processe, die Mumification und die Verkreidung, nebeneinander hergehen. Dafür, dass die Verkreidung auch schon in frühester Zeit beginnt, ist beweisend, dass unter die Fälle Küchenmeister's einige von nur halbjähriger Dauer schon eingereiht sind. Nur ist die Gewichtsabnahme in Folge der Mumification so bedeutend, dass die durch die Verkreidung bewirkte Zunahme in den ersten Jahren nicht in Betracht kommt.

In Gruppe 2 hat die Verkreidung schon die in der Tabelle angegebenen Grade erreicht; damit stimmen auch die hohen Gewichtszahlen überein. Eine Ausnahme scheint Fall 4 zu machen, der mit 1665 g um 1534 g unter das Durchschnitts-

gewicht dieser Gruppe (3219 g) sinkt. Hievon mögen theilweise die äusserst dünnen, nur 1 mm dicken Eihäute die Ursache sein; dabei steht dieser Fall doch noch über dem Durchschnittsgewicht der dritten Gruppe, welches 1516 g beträgt. Fall 11 ist hiebei nicht eingerechnet, derselbe war allem Anschein nach nur wenige Monate alt, da er im Leben gar nicht beobachtet wurde). Leider fallen zwischen Gruppe 1 und 2 14 Jahre vollständig aus, wodurch die Beobachtung, ob das Anwachsen ein allmähliches gleichmässiges ist oder sich anders verhält, unmöglich gemacht wird.

Neben der Verkreidung gehen nun aber auch hier noch andere Processe einher, welche sich jedoch mit dem Begriffe der Mumification nicht mehr decken.

Sarrautte[12]), der einen 15—20 Jahre getragenen Fall untersuchte, fand Muskeln, Neurilemm, Perineurium, Gefässe, Drüsen wohl erhalten. ebenso die Querstreifung der Muskeln wohl erkennbar, dagegen waren alle zelligen Elemente zu Grunde gegangen. Er bezeichnet diese Veränderungen als eine Mortification ohne Fäulniss, ohne Bacterien, ähnlich wie dies bei der Coagulationsnekrose zu beohachten ist. Weitere Aufschlüsse über das Wesen dieser Veränderungen könnte eine Fortsetzung der Versuche Weigerts[13]) ergeben, der gehärtete Gewebsstücke in die Bauchhöhle von Versuchsthieren brachte und die Veränderungen, welche dieselben durchmachten, beobachtete.

In Gruppe 3 hat die Verkreidung noch zugenommen, die Gewichte aber ab. Naheliegend ist hier daran zu denken, dass das Weiterschreiten der Verkreidung in zweite Stelle tritt gegenüber dem stetigen Fortschreiten der bei der zweiten Gruppe beschriebenen Veränderungen. Einerseits wird ja auch in den Fällen, in welchen die Gewebe des Körpers, namentlich Muskeln, ausgezeichnet erhalten sind, wie z. B. in Fall 9 und 14 vom Beobachter angegeben, dass das Gehirn in einen structurlosen Brei verwandelt ist, während z. B. in meinem Fall dasselbe noch sehr gut erhalten ist. Andererseits sind in den Fällen, in welchen die Eihäute als knöcherne Cyste oder als Kalkschale

[12]) Sarrautte, Centralbl. f. Gynäkol. 1885 S. 767.
[13]) Virchow's Archiv 79. Bd.

genannt sind, die bindegewebigen Theile derselben mehr oder weniger vollständig geschwunden, während sie in den Fällen der zweiten Gruppe noch reichlich vorhanden sind. Nachdem die Verkreidung zu einer bestimmten Grenze gekommen ist, was ja namentlich bei dem beschränkten Gebiet, über welches sie sich bei den Lithokelyphen ausbreiten kann, früh eintreten muss, weisst die Gewichtsabnahme darauf hin, dass die anders hier wirkenden Processe der regressiven Metamorphose noch weiterarbeiten.

In den folgenden Sätzen habe ich das Ergebniss meiner Beobachtungen kurz zusammengefasst:

Der Verlauf der Versteinerung von viele Jahre getragenen Lithopädien zerfällt in drei Abschnitte.

Im ersten Abschnitte findet Mumification mit beginnender Verkreidung statt; dieser Abschnitt kennzeichnet sich im Anfang durch Gewichtsabnahme hauptsächlich in Folge der Mumification.

Im zweiten Abschnitt tritt die Verkreidung in die erste Stelle mit Gewichtszunahme; letztere erreicht ihren Höhepunkt im dritten und Anfang des vierten Decennium der Schwangerschaft.

Im dritten Abschnitt findet wieder Gewichtsabnahme statt, wahrscheinlich auf Kosten der organischen Bestandtheile.

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht der Dankbarkeit zu erfüllen. Ich spreche meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Bollinger, für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Ueberlassung des Präparates und die freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit meinen wärmsten und aufrichtigsten Dank aus.

	Name des Beobachters	Wachsthums-dauer der Schwangerschaft	Dauer der Schwangerschaft	des Fötus oder der Geschwulst
			Jahre	
1	Bönisch Küchenmeister Nr. 36	Bis zum Endtermin	7	Fötus
2	Der von mir beschriebene Fall	Anfang des 9. Monats	11	Geschwulst
3	de Blegny (Toulouse) Küchenmeister Nr. 28	Ende der Schwangerschaft	25	Geschwulst
4	B. Wagner Archiv d. Heilkunde 6. 1865	Ende der Schwangerschaft	29	Geschwulst
5	Bourdou u. Chamerau Küchenmeister Nr. 3	Ende der Schwangerschaft	30	Geschwulst
6	Deumann Küchenmeister Nr. 41	Im 9. Monat	32	Fötus (?)
7	Varnier und Mangin Küchenmeister Nr. 5	Ende der Schwangerschaft	33	Geschwulst
8	G. Leopold		35	Geschwulst
9	Lee Heiskell Küchenmeister Nr. 10		40	Geschwulst Fötus
10	Luschka-Kieser Küchenmeister Nr. 26	Ende der Schwangerschaft	46	Geschwulst
11	Seiler aus Kieser	Nur 8″ gross, im Leben nicht beobachtet, theilweise skelettirt	50	Fötus
12	Cheston Küchenmeister Nr. 6 a	Ende der Schwangerschaft	52	Geschwulst
13	Nebel Küchenmeister Nr. 31	Ende der Schwangerschaft	54	Fötus
14	Küchenmeister Nr. 23	Ende der Schwangerschaft	57	Geschwulst

*) L.P. = Lithopädion; L.K. = Lithokelyphos; L.K.P.

bachter	= gr.	Grad der Versteinerung	Art der Versteinerung	
	1000	Weichtheile wallrathähnlich, stellenweise verkreidet (rechte Hand, l. Fuss. Kopfknochen)	L. P. *)	I. Gruppe Durchschnittsgewicht 1250 g
	1500	Eihäute und die anliegenden Theile verkreidet. Vorhandenes Bindegewebe überwiegend	L. K. P.	
Unzen	4180	Eihäute knorpelartig dick, Fötus mumificirt	L. P.	II. Gruppe Durchschnittsgewicht 3219 g
ıd	1665	Eihäute Narbengewebe ähnlich mit Kalkplatteneinlagerung. (Nnr ca 1 mm dick)	L. K. P.	
	4000	Eihäute theils knöchern, theils knorpelig	L. K.	
	3500			
ıd	2750	Eihäute theils knorpelig, theils verknöchert	L. K.	
	1550	Kapsel fast überall knochenhart. Haut des Fötus lederartig	L. K. P.	III. Gruppe Durchschnittsgewicht 1516 g (ohne Fall 11)
Unzen	2180	Eihäute ganz knöchern. Fötus	L. K.	
ıd	1625	theilweise verkreidete Haut		
½ Loth	1080	Eihäute: Mit dem Messer schwer ritzbare Kalkschale. Fötus: Nur der Schale naheliegende Theile erhärtet	L. K. P.	
mberg.	180	Durchaus knochenartig	L. P.	
Unze	1545	Eihäute: Knöcherne Cyste. Fötus mumificirt	L. K.	
hmen				
(?)	500	Fötus erhärtet und mit Kalk überzogen	L. P.	
	2240	Eihäute theils verknöchest, theils von Kalksalzen incrustirt. Fötus intact.	L. K.	

lyphopädion.